SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Flerfamiliehus
Thybovej 2A
8620 Kjellerup



Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 16. juni 2020
Til den 16. juni 2030.

Energimærkningsnummer 311443899

Energistyrelsen

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Mads Hoffbeck

Factum2 A/S
Blumersgade 5A & B, 5. sal, 8700 Horsens

hsv@factum2.dk
tlf. 70255757

Mulighederne for Thybovej 2A, 8620 Kjellerup

Varmeanlæg	Investering*	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med gas. Kedlen er placeret i værkstedsbygnings kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er isoleret og med kappe. Kedlen er vurderet ældre af typen Tasso med brænder. Kedlen opvarme ligeledes også værksted. Der medregnes kun de rør og pumper der vedr. tilslutning til ejendommen.		
FORBEDRING Bemærk der kan være en ekstra udgift til en ny måler og et stik, dette er ikke medregnet. Sammen med installation af ny kedel flyttes anlæg mm. til boligenheden 2A: Der foreslåes installation af ny kondenserende gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Derfor er det nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen. Rør i fyrrum nedbrydes ved flytning af installation. Beholder flyttes sammen med installation. Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Tilslutningsrør flyttes samen med installationer. Rør i jord nedrives ved flytning af installation.	54.300 kr.	8.700 kr. 3,36 ton CO_2

Tag og loft

	Investering*	Årlig besparelse
LOFT Loft mod vandret skunk er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Lodrette skunkvægge og vægge i lejlighederne på første sal mod trapperummet er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hanebåndsloft er isoleret med mindst 150 mm mineraluld. Isolering i tagrummet er dog trykket en del, der skønnes oprindeligt at have været 2 lag. Taget over kviste medregnes i det samlede areal. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Efterisolering af vandret skunk med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter udlægning af den nye isolering. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	16.600 kr.	600 kr. 0,23 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering*	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med et flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Nogle vinduer er med 1 lags trækruder. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Faste vinduer med flere fag i kvist mod nord. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.		

Oplukkelige vinduer med et og to fag i kvist mod syd. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING Forslaget gælder kun de vinduer der ikke er med energiruder i boligen. Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer og trækruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B. Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B. Der foreslåes udskiftning af udvendige, defekte fuger omkring vinduer døre. Der udføres nyt bagstop efter behov, og der fuges med godkendt elastisk fuge eller ved ilægning af fugebånd. Tætningen sikrer mod unødigt varmetab og trækgener i de kolde perioder af året. Desuden forebygger tiltaget mod følgeskader, som opfugtning og råddannelse i bundstykker, karme, lysninger o. lign. Forholdet gøres sammen med udskiftning af vinduer.	52.200 kr.	1.900 kr. 0,73 ton CO_2

* Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO_2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

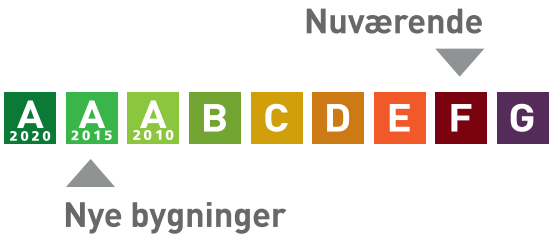
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke B



Årligt varmeforbrug

4.225,5 m³ naturgas	23.663 kr
Samlet energiudgift	23.663 kr
Samlet CO_2 udledning	9,48 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO_2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft mod vandret skunk er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Lodrette skunkvægge og vægge i lejlighederne på første sal mod trapperummet er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hanebåndsloft er isoleret med mindst 150 mm mineraluld. Isolering i tagrummet er dog trykket en del, der skønnes oprindeligt at have været 2 lag. Taget over kviste medregnes i det samlede areal. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Efterisolering af vandret skunk med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter udlægning af den nye isolering. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	16.600 kr.	600 kr. 0,23 ton CO_2

FORBEDRING Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	17.300 kr.	500 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af hanebåndslofter med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		300 kr. 0,10 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i stueplan skønnes bestå af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning. Gavle og kvisfront mod nord medregnes. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Ydervægge skønnes oprindeligt som massiv 24 cm helstensmur og er derefter om-muret, konstruktion er dog ukendt.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	200.900 kr.	5.500 kr. 2,17 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Kvistflunke og front mod syd er skønnet udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Kvistsider mod nord er medregnet i samlet areal. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Der er udvendigt foretaget efterisolering. Kvistflunke og front mod syd er skønnet udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Kvistsider mod nord er medregnet i samlet areal. Lille kvist mod nord er medregnet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Der er udvendigt foretaget efterisolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING		100 kr. 0,03 ton CO_2

Udvendig efterisolering med 100 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med et flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Nogle vinduer er med 1 lags trækruder. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Faste vinduer med flere fag i kvist mod nord. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Oplukkelige vinduer med et og to fag i kvist mod syd. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING Forslaget gælder kun de vinduer der ikke er med energiruder i boligen. Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer og trækruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B. Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B. Der foreslåes udskiftning af udvendige, defekte fuger omkring vinduer døre. Der udføres nyt bagstop efter behov, og der fuges med godkendt elastisk fuge eller ved ilægning af fugebånd. Tætningen sikrer mod unødigt varmetab og trækgener i de kolde perioder af året. Desuden forebygger tiltaget mod følgeskader, som opfugtning og råddannelse i bundstykker, karme, lysninger o. lign. Forholdet gøres sammen med udskiftning af vinduer.	52.200 kr.	1.900 kr. 0,73 ton CO_2
YDERDØRE Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse B.		300 kr. 0,11 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i lejligheden stueplan mod øst er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Terrændæk i stueplans lejlighed mod vest er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er oplyst isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader eller lign. under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Ejer oplyser at det var udført af tidligere ejer og mener at det var flamingoplader der var brugt.		
LINJETAB Linjetab ved fundamenter. Ingen gulve oplyst med gulvvarme.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen vurderes delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte. Forholdet gælder primært lejlighed mod øst og utætheder ved trækruder.		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Internt varmetilskud for enfamiliebyggeri er fastsat jf. håndbogen for energikonsulenter.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med gas. Kedlen er placeret i værkstedsbygnings kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er isoleret og med kappe. Kedlen er vurderet ældre af typen Tasso med brænder. Kedlen opvarme ligeledes også værksted. Der medregnes kun de rør og pumper der vedr. tilslutning til ejendommen.		
FORBEDRING Bemærk der kan være en ekstra udgift til en ny måler og et stik, dette er ikke medregnet. Sammen med installation af ny kedel flyttes anlæg mm. til boligenheden 2A: Der foreslåes installation af ny kondenserende gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Derfor er det nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen. Rør i fyrrum nedbrydes ved flytning af installation. Beholder flyttes sammen med installation. Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Tilslutningsrør flyttes samen med installationer. Rør i jord nedrives ved flytning af installation.	54.300 kr.	8.700 kr. 3,36 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Boligen opvarmes med naturgas og nyere kedel. Der er regnet på varmepumpe. I dette tilfælde er etableringsomkostningerne så høje, at investeringen ikke er rentabel i forhold til opvarmning med naturgas og nyere kedel. Ligeledes kan der være tilslutningspligt i store dele af byområderne.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Boligen opvarmes med naturgas og nyere kedel. Der er regnet på solvarme. I dette tilfælde er etableringsomkostningerne så høje, at investeringen ikke er rentabel i forhold til opvarmning med naturgas og nyere kedel. Ligeledes kan der være tilslutningspligt i store dele af byområderne.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmerør i fyrrum er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 10 mm isolering. Varmerør i fyrrum er udført som 1/2" stålrør. Mindre dele af varmerørene er uisoleret. Varmerør i jord fra fyrrum til boligen er udført som type DN 25, fremført under jorden i præisoleret kappe.		
VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 15 mm PEX-rør. Rørene er uisoleret.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Varmtvandsbeholder er med mulighed for el-tilslutning, ejer oplyser dog at kedlen køre hele året.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af solceller på syd-vendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.		3.400 kr. 0,76 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Beskrivelse af ejendommen:
Ejendommen er fra 1864 og er renoveret i 1962.

GRUNDLAG FOR ENERGIMÆRKNINGEN ER:
Registrering på stedet.
BBR-meddelelse fra www.ois.dk af 12.06.2020.
Varmeafregning fra Eniig for 01.05.2018 til 01.05.2019. Oplyst forbrug indeholder både forbrug til boligen 2A og til værkstedsbygningen, Det skønnes at 1/3 del pålignes værkstedsbygningen. Dette er et skøn.
Bemærk at programmet regner med 2020-priser på el, vand og varme.

Utilgængelige rum og forudsætninger:
Der er ikke fortaget destruktivt indgreb til kontrol af hulmursisolering, er ikke ønsket. Disse er skønnet uisoleret og med indvendige pladebeklædninger iflg. gennemgang.
Der er rekvireret tegningsmateriale til brug ved energimærkningen. Dette er dog langt fra fyldestgørende, og konstruktionsopbygning og isoleringsstand er vurderet ud fra kendskab til byggeskik på opførselstidspunktet.

Boligen i stueplan mod øst og boligen på første sal mod vest er besigtiget, der var ikke adgang til de andre, der kan være fortaget skøn vedr. konstruktioner. Der var ikke adgang til skunke, isoleringsforhold i tagrummet er skønnet ud fra besigtigelse i tagrummet.

Bemærk opvarmning sker fra kedel som er placeret i anden bygning og denne forsyner ligeledes værkstedsbygning. Derfor er der stor usikkerhed på hvor meget forbrug til går til de 4 boligenheder. Dette er skønnet i henhold til beregningen.

Bemærk mindre del af trapperum er uopvarmet.

For retningsangivelse regnes nord mod vejen.

Det opvarmede areal er opmålt med lasermåler.

DET BEREGNEDE ENERGIMÆRKE ER F.

KONSULENTENS EGNE KOMMENTARER:
Der er foretaget følgende forbedringer, der har nedsat energiforbruget i forhold til samme type: Delvis nye vinduer, efterisolering af loftsrum.

Ved stigende energipriser vil forslagene blive endnu mere rentable på sigt. Bemærk at besparelserne er beregnet udfra beregnet forbrug og ikke det oplyste. Derfor kan der ved større forskelle i beregnet og oplyst forbrug være forskellige tilbagebetalingstider.

BESPARELSESFORSLAG/ALTERNATIV ENERGI:
Boligen opvarmes med naturgas. Der er ikke installeret et varmepumpeanlæg og solvarmeanlæg på ejendommen.
På grund af den eksisterende naturgasinstallation, er forslag til montering af varmepumpeanlæg og solvarme ikke relevant og derfor udeladt i rapporten.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Thybovej 2A				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
ST. TH.	Thybovej 2A	60	1	10.047

Thybovej 2A				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
ST. TV.	Thybovej 2A	45	1	7.535

Thybovej 2A				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1. TV.	Thybovej 2A	40	1	6.698

Thybovej 2A				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1. TH.	Thybovej 2A	35	1	5.861

Kommentar
Boligen i stueplan mod øst og boligen på første sal mod vest er besigtiget, der var ikke adgang til de andre, der kan være fortaget skøn vedr. konstruktioner.
Lejlighederne fremstår primært dårligt isoleret og har derfor også et højere forbrug.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Efterisolering af vandret skunk med 200 mm isolering og Efterisolering af lodret skunk med 200 mm isolering	16.600 kr.	103,6 m³ Naturgas 5 kWh Elektricitet	600 kr.
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	17.300 kr.	80,9 m³ Naturgas 4 kWh Elektricitet	500 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	200.900 kr.	960,9 m³ Naturgas 53 kWh Elektricitet	5.500 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer, Udskiftning af eksisterende yderdør og Tætning af utætte fuger omkring vinduer og døre	52.200 kr.	325,5 m³ Naturgas 18 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Varmeanlæg				
Kedler		54.300 kr.	1.481,8 m³ Naturgas	8.700 kr.

	Installation af ny kondenserende gaskedel, Rør i fyrrum nedbrydes ved flytning af installation., Beholder flyttes sammen med installation., Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm og Rør i jord nedrives ved flytning af installation.		172 kWh Elektricitet	

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm isolering	45,5 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	300 kr.
Lette ydervægge	Udvendig efterisolering af kvistflunke med 100 mm	15,5 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdør	47,3 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	300 kr.
El			
Solceller	Montage af nye solceller	1.617 kWh Elektricitet 2.233 kWh Elektricitet overskud fra solceller	3.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Thybovej 2A, 8620 Kjellerup

Adresse	Thybovej 2A, 8620 Kjellerup
BBR nr	740-33973-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus
Opførelsesår	1864
År for væsentlig renovering	1962
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	180 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	180 m²
Heraf tagetage opvarmet	75 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	27.235 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	3.778,0 m³ Naturgas
Aflæst periode	01-05-2018 til 01-05-2019

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	30.142 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	30.142 kr. pr. år
Varmeforbrug	4.181,4 m³ Naturgas
CO_2 udledning	9,38 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er nogenlunde overensstemmelse mellem BBR-oplysningerne og det registrerede.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger oplyst forbrug, dette er indtastet i energimærket, under oplyst forbrug. Varmeafregning fra Eniig for 01.05.2018 til 01.05.2019. Oplyst forbrug indeholder både forbrug til boligen 2A og til værkstedsbygningen, Det skønnes at 1/3 del pålignes værkstedsbygningen. Dette er et skøn.

Alle priser er oplyste bruttopriser inkl. abonnement, afgifter, faste bidrag m.m.

Det beregnede forbrug er beregnet ud fra standardforudsætninger med opvarmning af alle husets rum til 20 grader hele året.

Det beregnede forbrug er mindre end det oplyste forbrug.

At oplyst forbrug og beregnet forbrug ikke stemmer overens, henføres til at ikke alle rum konstant er opvarmet til 20 grader, samt brugernes adfærd i øvrigt. Dele af boligen kan have stået ledig og der kan være individuelt forbrug i udlejningsboliger af denne type.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....5,60 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,08 kr. per kWh

Der er ved beregning af energimærket forudsat priser iflg. tarifblad fra Eniig.
Samt fastsat pris på 2,08 kr per kWh el.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.sparenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600068
CVR-nummer 32770290

Factum2 A/S
Blumersgade 5A & B, 5. sal, 8700 Horsens

hsv@factum2.dk
tlf. 70255757

Ved energikonsulent
Mads Hoffbeck

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Flerfamiliehus
Thybovej 2A
8620 Kjellerup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 16. juni 2020 til den 16. juni 2030

Energimærkningsnummer 311443899